

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงประจักษ์ โดยใช้เทคนิคสหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson Correlation Analysis) การวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุ (Multiple Regression Analysis) และการวิเคราะห์เส้นทางความสัมพันธ์ (Path Analysis) เพื่อทดสอบอิทธิพลของการกำกับดูแลกิจการ การบริหารกำไรและการวางแผนภาษีที่มีผลต่อผลการดำเนินงาน โดยรายละเอียดของตัวแปรและตัวแปรควบคุม กล่าวไว้ในส่วนของกรอบอธิบายตัวแปรที่นำเสนอในลำดับถัดไป

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ บริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในปี 2554 มีทั้งสิ้น 577 บริษัท (ข้อมูล ณ วันที่ 20 มิถุนายน พ.ศ. 2554) ที่จำกัดการศึกษาเฉพาะปี พ.ศ.2553 – 2554 เพราะได้มีการปรับปรุงหลักเกณฑ์การประเมินการกำกับดูแลกิจการที่ดีให้เป็นมาตรฐานสากลมากขึ้น โดยนำหลักการขององค์กรเพื่อความร่วมมือและพัฒนาเศรษฐกิจมาใช้ในการกำหนดแนวปฏิบัติการกำกับดูแลกิจการที่ดี รวมทั้งสภาวิชาชีพบัญชีมีการปรับปรุงมาตรฐานการบัญชีหลายฉบับที่มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ.2554 เป็นต้นไป ซึ่งผู้วิจัยได้เลือกกลุ่มตัวอย่าง 7 กลุ่มอุตสาหกรรมตามที่ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยได้จัดประเภทไว้ ประกอบด้วย 1) กลุ่มเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร 2) กลุ่มสินค้าอุปโภคบริโภค 3) กลุ่มวัสดุก่อสร้างและสินค้าอุตสาหกรรม 4) กลุ่มอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง 5) กลุ่มทรัพยากร 6) กลุ่มบริการ 7) กลุ่มเทคโนโลยี

การศึกษานี้ผู้วิจัยไม่เลือกกลุ่มธุรกิจดังต่อไปนี้มาศึกษา 1) ธุรกิจการเงินและกองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์ เนื่องจากกลุ่มธุรกิจดังกล่าวมีการปฏิบัติทางการบัญชีที่แตกต่างกับกลุ่มอุตสาหกรรมอื่น ก่อปรกับกลุ่มธุรกิจการเงินมีกฎหมายและหลักเกณฑ์อื่นๆ กำกับดูแลนอกเหนือจากกฎเกณฑ์ทั่วไปของตลาดหลักทรัพย์ และระบบการกำกับดูแลกิจการของธนาคารพาณิชย์ มีลักษณะเฉพาะและแตกต่างจากธุรกิจการผลิตซึ่งอาจกระทบต่อผลลัพธ์ (Adams and Mahran, 2003, p. 123; Macey and O' Hara, 2003, p. 91) 2) บริษัทที่อยู่ในกลุ่มที่กำลังอยู่ระหว่างฟื้นฟูการดำเนินงาน เพราะต้องปฏิบัติตามขั้นตอนการดำเนินงานและจัดทำแผนฟื้นฟูกิจการตามที่ตลาดหลักทรัพย์กำหนด จึงมีการบริหารงานแตกต่างจากบริษัทในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย 3) กลุ่มหลักทรัพย์ในตลาด เอ็ม เอ ไอ เพราะว่ามีอัตราภาษีแตกต่างจากบริษัทในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ทำให้กลุ่มตัวอย่างที่เลือกมีจำนวนทั้งสิ้น 390 บริษัท ดังนี้

บริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในปี 2554	577 บริษัท
หัก กลุ่มธุรกิจการเงิน	60 บริษัท
กองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์	33 บริษัท
บริษัทที่อยู่ในกลุ่มที่กำลังอยู่ระหว่างฟื้นฟูการดำเนินงาน	25 บริษัท
กลุ่มหลักทรัพย์ในตลาด เอ็ม เอ ไอ	69 บริษัท
กลุ่มตัวอย่าง	<u>390</u> บริษัท

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อนำไปใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ แบบประเมินคะแนนการกำกับดูแลกิจการ ที่มีเกณฑ์การประเมินทั้งสิ้น 204 ข้อ แสดงไว้ใน ภาคผนวก ก โดยปรับปรุงจากคะแนนการประเมินการกำกับดูแลกิจการของสมาคมส่งเสริมสถาบันกรรมการบริษัทไทย, Ananchotikul (2006; Cheung, et al., 2007) ซึ่งเพิ่มคะแนนความรับผิดชอบต่อสังคมทางด้านภาษีอากร และด้านการเปิดเผยข้อมูล ในส่วนของคุณลักษณะเฉพาะของการตรวจสอบภายในและภายนอกบริษัท

การเก็บรวบรวมข้อมูล

งานวิจัยฉบับนี้ใช้ข้อมูลที่ได้มาจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ ที่รวบรวมจากรายงานประจำปีของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ข้อมูลจากแบบแสดงรายการข้อมูลประจำปี (แบบ 56-1) เว็บไซต์ของบริษัท และฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ข้อมูลทางการเงินและข้อมูลอื่นๆ ที่เก็บรวบรวมไว้ในระบบเผยแพร่ข้อมูลของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET SMART) และ The Stock Exchange of Thailand Information Products (SETINFO) โดยมีรายละเอียดในการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. เป็นบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยที่มีข้อมูลเกี่ยวกับการกำกับดูแลกิจการและข้อมูลทางการเงินที่ครบถ้วนสมบูรณ์ตามที่ต้องการศึกษาทั้งหมด
2. มีรอบระยะเวลาบัญชีสำหรับปีสิ้นสุดวันที่ 31 ธันวาคม เพื่อควบคุมความแตกต่างทางด้านเวลาและเพื่อให้ข้อมูลที่ได้รับสามารถนำมาใช้ในการเปรียบเทียบกันได้ เพราะว่ามีรอบระยะเวลาบัญชีที่ต่างกัน อาจทำให้มูลค่าตลาดของหลักทรัพย์แตกต่างกัน ซึ่งจะมีผลต่อค่า Tobin's Q

3. การเก็บข้อมูลรายงานทางการเงินใช้ข้อมูลงบการเงินรวม (ดูเชิงอรรถที่ 40)

เมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลปรากฏว่ามีกลุ่มตัวอย่างคงเหลือจำนวน 326 บริษัท ดังนี้	
กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด	390 บริษัท
หัก บริษัทที่ไม่มีรอบระยะเวลาบัญชีสำหรับปีสิ้นสุดวันที่ 31 ธันวาคม	23 บริษัท
บริษัทที่ไม่สามารถเก็บข้อมูลได้ครบถ้วน	30 บริษัท
กลุ่มตัวอย่างที่มีค่าผิดปกติ (Outliers) (ไม่ได้อยู่ในช่วง ± 3 Standard Deviation)	11 บริษัท
กลุ่มตัวอย่างคงเหลือ	<u>326</u> บริษัท

โดยในครั้งนี้อธิบายทั้งปี พ.ศ.2554 และ ปี พ.ศ.2553 จำนวน 326 บริษัททำให้มีจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 652 ตัวอย่าง

การวัดค่าของตัวแปร

คะแนนการประเมินการกำกับดูแลกิจการ การคำนวณคะแนนการประเมินการกำกับดูแลกิจการ จะคำนวณจากแบบประเมินการกำกับดูแลกิจการ แสดงไว้ใน ภาคผนวก ก โดยให้คะแนนเท่ากับ 1 เมื่อบริษัทได้มีการปฏิบัติตามหรือเปิดเผยข้อมูล และให้คะแนนเท่ากับ 0 เมื่อบริษัทไม่ได้ปฏิบัติตามหรือไม่เปิดเผยข้อมูล หลังจากนั้นนำคะแนนรวมที่แต่ละบริษัทได้รับ แบ่งออกเป็น 5 หมวดตาม OECD และนำมาเฉลี่ยน้ำหนักความสำคัญของแต่ละหมวดตาม IOD โดยในปี พ.ศ.2550-2553 IOD ให้ความสำคัญเป็นร้อยละ 20 กับเรื่องสิทธิของผู้ถือหุ้น การปฏิบัติต่อผู้ถือหุ้นอย่างเท่าเทียมกันร้อยละ 15 การคำนึงถึงบทบาทของผู้มีส่วนได้เสียร้อยละ 15 การเปิดเผยข้อมูลและความโปร่งใสร้อยละ 25 ความรับผิดชอบของคณะกรรมการร้อยละ 25 แต่สำหรับปี พ.ศ.2554 เป็นต้นไป IOD เปลี่ยนแปลงการให้ความสำคัญเฉพาะ การคำนึงถึงบทบาทของผู้มีส่วนได้เสียร้อยละ 20 และการเปิดเผยข้อมูลและความโปร่งใสร้อยละ 20

โดยคำนวณคะแนนการประเมินการกำกับดูแลกิจการของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ในช่วงระยะเวลา 2 ปี คือ ตั้งแต่ปี พ.ศ.2553-2554 และเฉลี่ยน้ำหนักความสำคัญของแต่ละหมวดตาม IOD ตามหลักเกณฑ์ปี พ.ศ. 2554

การบริหารกำไร การศึกษาครั้งนี้จะใช้ตัวแบบของ Kothari, et al. (2005) วัดค่ารายการคงค้างโดยใช้ดุลพินิจของผู้บริหาร (DAC) มีสูตรการคำนวณดังนี้

$$DAC_{it} = TA_{it}/A_{i,t-1} - NDAC_{it}$$

$$\text{โดยแทนค่า } TA_{it} = (\Delta CA_{it} - \Delta Cash_{it}) - (\Delta CL_{it} - \Delta STDEBT_{it} - \Delta ITP_{it}) - \Delta DEP_{it} \text{ และ}$$

รายการคงค้างโดยใช้ดุลพินิจของผู้บริหาร (DAC) จะคำนวณจากความแตกต่างระหว่างรายการคงค้างรวม (TA) หารด้วยสินทรัพย์รวมต้นปี และรายการคงค้างที่เกิดจากการดำเนินงานตามปกติ (NDAC) ซึ่ง $TA_{it}/A_{i,t-1}$ และ $NDAC_{it}$ คำนวณได้จาก

$$TA_{it}/A_{i,t-1} = \alpha_1[1/A_{i,t-1}] + \alpha_2[(\Delta REV_{it} - \Delta REC_{it})/A_{i,t-1}] + \alpha_3(PPE_{it}/A_{i,t-1}) + \alpha_4 ROA_{i,t-1} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

ผู้วิจัยประมาณค่าสัมประสิทธิ์จากสมการเชิงเส้นสมการที่ (1) และนำค่าสัมประสิทธิ์ที่คำนวณได้แทนในสมการที่ (2) เพื่อคำนวณหาค่า NDAC_{it}

$$NDAC_{it} = \alpha_1[1/A_{i,t-1}] + \alpha_2[(\Delta REV_{it} - \Delta REC_{it})/A_{i,t-1}] + \alpha_3(PPE_{it}/A_{i,t-1}) + \alpha_4 ROA_{i,t-1} \quad (2)$$

โดยคำนวณการวัดค่ารายการคงค้างโดยใช้ดุลพินิจของผู้บริหาร (DAC) ในช่วงระยะเวลา 2 ปี คือ ตั้งแต่ พ.ศ.2553-2554

การวางแผนภาษี การวัดค่าตัวแปรการวางแผนภาษี จะใช้อัตราส่วนภาษีต่อสินทรัพย์รวม (TAX/ASSET) เพราะค่าใช้จ่ายภาษี (ดูเชิงอรรถที่ 41) เป็นค่าที่แสดงถึง จำนวนภาษีเงินได้ที่บริษัทต้องชำระ ซึ่งเกิดจากกำไรทางภาษีสำหรับงวดที่ปรากฏในรายงานทางการเงิน และใช้ค่าสินทรัพย์รวมเป็นตัวปรับลดผลกระทบจากระดับขนาด (Scale Effects) จึงน่าจะเป็นตัววัดที่มีความเหมาะสมมากกว่าค่า ETR และค่า TAX/CFO เนื่องจากค่า TAX/ASSET เก็บรวบรวมข้อมูลมาจาก งบแสดงฐานะการเงิน ที่แสดงผลประกอบการของบริษัทอย่างต่อเนื่อง และการตกแต่งรายการสินทรัพย์ในงบแสดงฐานะการเงิน จะน้อยกว่าการตกแต่งกำไรทางบัญชีในงบกำไรขาดทุน (ธัญพร ดันตยวงศ์, 2552, หน้า 21) ขณะที่ค่า ETR และค่า TAX/CFO เก็บรวบรวมข้อมูลมาจาก งบกำไรขาดทุนและงบกระแสเงินสด ที่แสดงผลประกอบการของบริษัทเป็นรายปี

ผลการดำเนินงาน งานวิจัยนี้วัดผลการดำเนินงานตามมุมมองด้านเศรษฐศาสตร์โดยใช้การวัดมูลค่ากิจการ ซึ่งตัวชี้วัดที่นิยม คือ Tobin's Q คำนวณจากการหารมูลค่าตลาดของสินทรัพย์ของบริษัทด้วยราคาเปลี่ยนแปลงแทนของสินทรัพย์ แต่เนื่องจากบริษัทไม่ได้เปิดเผยมูลค่าทางการตลาดของหนี้สินและราคาเปลี่ยนแปลงแทนของสินทรัพย์ที่มีตัวตนที่แสดงในงบการเงิน จึงไม่สามารถคำนวณค่า Tobin's Q ในลักษณะที่นิยม และต้องประยุกต์วิธีการคำนวณค่า Tobin's Q ตามแนวทางของ Chung และ Pruitt (1994) ที่มีข้อมูลครบถ้วนและสามารถคำนวณได้ โดยคำนวณจากมูลค่าตลาดของหลักทรัพย์บวกกับมูลค่าทางบัญชีของหนี้สินทั้งหมด หารด้วยมูลค่าตามบัญชีของสินทรัพย์รวม แทนราคาเปลี่ยนแปลงแทนของสินทรัพย์ เขียนเป็นสูตรได้ดังนี้

$$\text{Tobin's Q} = \frac{\text{มูลค่าตลาดของหลักทรัพย์} + \text{มูลค่าทางบัญชีของหนี้สิน}}{\text{มูลค่าทางบัญชีของสินทรัพย์รวม}}$$

ตัวแปรควบคุม: คุณลักษณะเฉพาะอื่นๆ ของบริษัท (Firm-specific Characteristics)

ตัวแปรควบคุมที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นตัวแปรเกี่ยวกับคุณลักษณะเฉพาะของบริษัท ที่มีอิทธิพลต่อการกำกับดูแลกิจการ การบริหารกำไรและการวางแผนภาษีที่ส่งผลกระทบต่อผลการดำเนินงาน งานวิจัยในอดีตมีการศึกษามาแล้ว ประกอบด้วย ปัจจัยขนาดบริษัท ความเสี่ยงทางการเงิน ความสามารถในการทำกำไร ระดับการลงทุนในสินทรัพย์ที่มีตัวตน โครงสร้างการถือหุ้น กลุ่มอุตสาหกรรม ดังนี้

ขนาดบริษัท วัดจากค่าลอการิทึมธรรมชาติของสินทรัพย์รวม

ความเสี่ยงทางการเงิน วัดจากอัตราส่วนหนี้สินรวมต่อสินทรัพย์รวม

ความสามารถในการทำกำไร ใช้อัตราผลตอบแทนของสินทรัพย์ (ROA) ซึ่งคำนวณจากกำไรทางบัญชีก่อนหักภาษีต่อสินทรัพย์รวม

ระดับการลงทุนในสินทรัพย์ที่มีตัวตน วัดจากอัตราส่วนที่ดิน อาคารและอุปกรณ์ต่อสินทรัพย์รวม

โครงสร้างการถือหุ้น ใช้อัตราส่วนการถือหุ้นของผู้ถือหุ้นสูงสุด รวมทั้งการถือหุ้นของครอบครัวต่อจำนวนหุ้นที่ออกและเรียกชำระแล้วทั้งหมด

กลุ่มอุตสาหกรรม แบ่งตามการแบ่งกลุ่มอุตสาหกรรมของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยออกเป็น 7 กลุ่ม ซึ่งใช้ตัวแปรเทียม (0,1) เป็นตัววัด

ตาราง 1 แสดงสรุปข้อมูลเกี่ยวกับการวัดค่าตัวแปรที่เกี่ยวข้อง และตัวแปรควบคุม

ตัวแปร	ชื่อตัวแปร	ตัววัด
การกำกับดูแลกิจการ	CG	แบบประเมินการกำกับดูแลกิจการ แสดงไว้ในภาคผนวก ก
การบริหารกำไร	EM	$DAC_t = TA_t/A_{t-1} - NDAC_t$ โดยแทนค่า $TA_t = (\Delta CA_t - \Delta Cash_t) - (\Delta CL_t - \Delta STDEBT_t - \Delta ITP_t) - \Delta DEP_t$
การวางแผนภาษี	TP	วัดจากค่า TAX/ASSET โดยค่า TAX/ASSET มีค่าต่ำแสดงถึงมีการวางแผนภาษีในระดับสูง
	TAX/ASSET	อัตราส่วนภาษีต่อสินทรัพย์รวม
ผลการดำเนินงาน	FP	Tobin's Q (มูลค่าตลาดของหลักทรัพย์+มูลค่าทางบัญชีของหนี้สินทั้งหมด)/มูลค่าตามบัญชีของสินทรัพย์รวม
ขนาดบริษัท	SIZE	วัดจากค่าลอการิทึมธรรมชาติของสินทรัพย์รวม
ความเสี่ยงทางการเงิน	LEV	วัดจากอัตราส่วนหนี้สินรวมต่อสินทรัพย์รวม

ตาราง 1 (ต่อ)

ตัวแปร	ชื่อตัวแปร	ตัววัด
ความสามารถในการทำกำไร	ROA	กำไรทางบัญชีก่อนหักภาษีต่อสินทรัพย์รวม
ระดับการลงทุนในสินทรัพย์ที่มีตัวตน	CAP	วัดจากอัตราส่วนที่ดิน อาคารและอุปกรณ์ต่อสินทรัพย์รวม
โครงสร้างการถือหุ้น	OWN	วัดจากอัตราส่วนการถือหุ้นของผู้ถือหุ้นสูงสุดรวมทั้งการถือหุ้นของครอบครัวต่อจำนวนหุ้นที่ออกและเรียกชำระแล้วทั้งหมด
กลุ่มอุตสาหกรรม	IND	ตัวแปรเทียม (0,1) เป็นตัววัด ตามกลุ่มอุตสาหกรรมทั้ง 7 กลุ่ม

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) และสถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) โดยในการประมวลผลข้อมูลจะใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติช่วยในการวิเคราะห์

1. **สถิติเชิงพรรณนา** เป็นการอธิบายภาพรวมของตัวแปรในรูปของค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของคะแนนการประเมิน การกำกับดูแลกิจการ การบริหารกำไร การวางแผนภาษี ผลการดำเนินงาน และตัวแปรควบคุม

2. **สถิติเชิงอนุมาน** สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงอนุมานจะใช้ 3 เทคนิค ได้แก่ การวิเคราะห์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson Correlation Analysis) การวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุ (Multiple Regression Analysis) และการวิเคราะห์เส้นทางความสัมพันธ์ (Path Analysis) ดังนี้

2.1 **การวิเคราะห์สหสัมพันธ์เพียร์สัน** เป็นเทคนิคที่นำมาใช้เพื่อหาความสัมพันธ์ของตัวแปรตั้งแต่ 2 ตัวขึ้นไป โดยตัวแปรดังกล่าวจะต้องเป็นตัวแปรเชิงปริมาณ

2.2 **การวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุ** เป็นเทคนิคที่นำมาใช้เพื่อหาอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีผลต่อตัวแปรตาม โดยตัวแปรอิสระต้องเป็นตัวแปรเชิงปริมาณและตัวแปรเชิงกลุ่ม ซึ่งมีตัวแปรตามเป็นตัวแปรเชิงปริมาณ และเป็นที่ยอมรับในงานวิจัยทางด้านบัญชี จึงทำให้ผู้วิจัยนำเทคนิคดังกล่าวมาใช้ทดสอบอิทธิพลของการกำกับดูแลกิจการ การบริหารกำไรและการวางแผนภาษีที่มีผลต่อผลการดำเนินงานเป็นรายคู่ ซึ่งใช้ตัวแบบในการวิเคราะห์ดังนี้

การทดสอบอิทธิพลของการกำกับดูแลกิจการที่มีผลต่อการบริหารกำไร จะใช้สมการความสัมพันธ์ระหว่างการกำกับดูแลกิจการผ่านคะแนนการประเมินกับการบริหารกำไร เขียนเป็นสมการที่ (3) ดังนี้

$$EM_{it} = \beta_0 + \beta_1 CG_{it} + \beta_2 SIZE_{it} + \beta_3 LEV_{it} + \beta_4 ROA_{it} + \beta_5 CAP_{it} + \beta_6 OWN_{it} + \sum_{k=7}^{12} \beta_k IND_k + \sum_{t=13}^{13} \beta_t YEAR_t + \varepsilon_{it} \dots \dots \dots (3)$$

การทดสอบอิทธิพลของการวางแผนภาษีที่มีผลต่อการบริหารกำไร จะใช้สมการความสัมพันธ์ระหว่างการวางแผนภาษีกับการบริหารกำไร เขียนเป็นสมการที่ (4) ดังนี้

$$EM_{it} = \beta_0 + \beta_1 TP_{it} + \beta_2 SIZE_{it} + \beta_3 LEV_{it} + \beta_4 ROA_{it} + \beta_5 CAP_{it} + \beta_6 OWN_{it} + \sum_{k=7}^{12} \beta_k IND_k + \sum_{t=13}^{13} \beta_t YEAR_t + \varepsilon_{it} \dots \dots \dots (4)$$

การทดสอบอิทธิพลของการกำกับดูแลกิจการที่มีผลต่อการวางแผนภาษี จะใช้สมการความสัมพันธ์ระหว่างการกำกับดูแลกิจการผ่านคะแนนการประเมินกับการวางแผนภาษี เขียนเป็นสมการที่ (5) ดังนี้

$$TP_{it} = \beta_0 + \beta_1 CG_{it} + \beta_2 SIZE_{it} + \beta_3 LEV_{it} + \beta_4 ROA_{it} + \beta_5 CAP_{it} + \beta_6 OWN_{it} + \sum_{k=7}^{12} \beta_k IND_k + \sum_{t=13}^{13} \beta_t YEAR_t + \varepsilon_{it} \dots \dots \dots (5)$$

การทดสอบอิทธิพลของการกำกับดูแลกิจการที่มีผลต่อผลการดำเนินงาน จะใช้สมการความสัมพันธ์ระหว่างการกำกับดูแลกิจการผ่านคะแนนการประเมินกับผลการดำเนินงาน เขียนเป็นสมการที่ (6) ดังนี้

$$FP_{it} = \beta_0 + \beta_1 CG_{it} + \beta_2 SIZE_{it} + \beta_3 LEV_{it} + \beta_4 ROA_{it} + \beta_5 CAP_{it} + \beta_6 OWN_{it} + \sum_{k=7}^{12} \beta_k IND_k + \sum_{t=13}^{13} \beta_t YEAR_t + \varepsilon_{it} \dots \dots \dots (6)$$

การทดสอบอิทธิพลของการบริหารกำไรที่มีผลต่อผลการดำเนินงาน จะใช้สมการความสัมพันธ์ระหว่างการบริหารกำไรกับผลการดำเนินงาน เขียนเป็นสมการที่ (7) ดังนี้

$$FP_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 EM_{i,t} + \beta_2 SIZE_{i,t} + \beta_3 LEV_{i,t} + \beta_4 ROA_{i,t} + \beta_5 CAP_{i,t} + \beta_6 OWN_{i,t} + \sum_{k=7}^{12} \beta_k IND_k + \sum_{t=13}^{13} \beta_t YEAR_t + \varepsilon_{i,t} \dots \dots \dots (7)$$

การทดสอบอิทธิพลของการวางแผนภาษีที่มีผลต่อผลการดำเนินงาน จะใช้สมการความสัมพันธ์ระหว่างการวางแผนภาษีกับผลการดำเนินงาน เขียนเป็นสมการที่ (8) ดังนี้

$$FP_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 TP_{i,t} + \beta_2 SIZE_{i,t} + \beta_3 LEV_{i,t} + \beta_4 ROA_{i,t} + \beta_5 CAP_{i,t} + \beta_6 OWN_{i,t} + \sum_{k=7}^{12} \beta_k IND_k + \sum_{t=13}^{13} \beta_t YEAR_t + \varepsilon_{i,t} \dots \dots \dots (8)$$

โดย $CG_{i,t}$ = คะแนนการประเมินการกำกับดูแลกิจการของบริษัท i ปีที่ t

$EM_{i,t}$ = การบริหารกำไรของบริษัท i ปีที่ t วัดจากค่า DAC

$TP_{i,t}$ = การวางแผนภาษีของบริษัท i ปีที่ t วัดจากค่า TAX/ASSET โดยค่า TAX/ASSET มีค่าต่ำแสดงถึงมีการวางแผนภาษีในระดับสูง

$FP_{i,t}$ = ผลการดำเนินงานของบริษัท i ปีที่ t วัดจากค่า Tobin's Q

$SIZE_{i,t}$ = ขนาดของบริษัท i ปีที่ t คำนวณจากค่าลอการิทึมธรรมชาติของสินทรัพย์รวม

$LEV_{i,t}$ = ความเสี่ยงทางการเงินของบริษัท i ปีที่ t คำนวณจากหนี้สินรวมต่อสินทรัพย์รวม

$ROA_{i,t}$ = ความสามารถในการทำกำไรของบริษัท i ปีที่ t คำนวณจากกำไรทางบัญชีก่อนหักภาษีต่อสินทรัพย์รวม

$CAP_{i,t}$ = ระดับการลงทุนในสินทรัพย์ที่มีตัวตนของบริษัท i ปีที่ t คำนวณจากสินทรัพย์ประเภทที่ดิน อาคารและอุปกรณ์ต่อสินทรัพย์รวม

$OWN_{i,t}$ = โครงสร้างการถือหุ้น ของบริษัท i ปีที่ t คำนวณจากอัตราส่วนการถือหุ้นของผู้ถือหุ้นสูงสุด รวมทั้งการถือหุ้นของครอบครัว ต่อจำนวนหุ้นที่ออกและเรียกชำระแล้วทั้งหมด

IND_k = ตัวแปรเทียมตามกลุ่มอุตสาหกรรมทั้ง 7 อุตสาหกรรม
 YEAR_t = ตัวแปรเทียมตามจำนวนปีตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 -2554

2.3 การวิเคราะห์เส้นทางความสัมพันธ์ จะใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเฉพาะ โดยโปรแกรมที่นิยมใช้มี 2 โปรแกรม คือ AMOS และ LISREL ที่ใช้การประมาณค่าที่เกี่ยวข้องด้วยวิธีความเป็นไปได้สูงสุด (Maximum Likelihood Estimates: MLE) ซึ่งไม่ต้องแยกวิเคราะห์ทีละตัวแบบ แต่จะวิเคราะห์รวมไปพร้อมๆ กันทุกตัวแบบที่มีอยู่ทั้งหมดในครั้งเดียว ทำให้ตัวแบบการวิจัยและตัวแบบการวิเคราะห์เป็นแบบเดียวกัน จะทำให้ได้ค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง (Path Coefficient) เกิดขึ้นพร้อมกันในแต่ละเส้นทางความสัมพันธ์ โดยในการประเมินความสอดคล้องของตัวแบบกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ค่าสถิติที่ใช้ตรวจสอบความเหมาะสมพอดี (Fit) ระหว่างข้อมูลเชิงประจักษ์กับตัวแบบทางทฤษฎี ได้แก่ ค่า p-Value ต้องไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ คือมีค่ามากกว่า 0.05 เมื่อตรวจสอบแล้วพบว่า ข้อมูลเชิงประจักษ์กับตัวแบบทางทฤษฎี มีความสอดคล้องเหมาะสมพอดีกัน จะต้องเพิ่มการตรวจสอบค่าสถิติ ตามตาราง 2 ร่วมด้วย

นอกจากนั้น แม้ว่าการวิเคราะห์เส้นทางโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเฉพาะจะเป็นที่นิยม แต่ก็มีข้อจำกัด คือ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาควรมีขนาด 100-200 หน่วยตัวอย่างต่อกลุ่ม และควรใช้ขนาดตัวอย่างระหว่าง 10-20 เท่าของจำนวนตัวแปร ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ข้อมูลในแต่ละกลุ่มตัวอย่างมีไม่เพียงพอ จึงทำให้ไม่สามารถควบคุมตัวแปรกลุ่มอุตสาหกรรมได้

ตาราง 2 แสดงค่าสถิติที่เกี่ยวข้องในการประเมินความสอดคล้องของตัวแบบกับข้อมูลเชิงประจักษ์

สถิติที่เกี่ยวข้อง	สัญลักษณ์	วัตถุประสงค์	ค่าสถิติที่แสดงว่าตัวแบบสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์
Chi-square	χ^2	เพื่อยืนยันสมมติฐานศูนย์ (null hypothesis) คือ ตัวแบบมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์	ไม่มีนัยสำคัญ ($p > 0.05$)
Relative Chi-square	χ^2/df	ตรวจสอบว่าตัวแบบมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์	$\chi^2/df < 3.00$

ตาราง 2 (ต่อ)

สถิติที่เกี่ยวข้อง	สัญลักษณ์	วัตถุประสงค์	ค่าสถิติที่แสดงว่าตัวแบบ สอดคล้องกับข้อมูลเชิง ประจักษ์
Nested Chi-square	-	เพื่อเปรียบเทียบตัวแบบคู่แข่งว่า ตัวแบบใด สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์มากกว่ากัน	$\chi^2(p < 0.05)$ และตัวแบบ ใดมี Nested χ^2 น้อยกว่า จะสอดคล้องกับข้อมูลเชิง ประจักษ์มากกว่า
Goodness of Fit Index	GFI	เพื่อวัดระดับความกลมกลืน มีค่าระหว่าง 0-1.00	>.90
Comparative Fit Index	CFI	เพื่อวัดระดับความกลมกลืนเปรียบเทียบ มี ค่าระหว่าง 0-1.00	>.95
Normed Fit Index	NFI	ดัชนีวัดความสอดคล้องกลมกลืนเชิงสัมพัทธ์ (สุภามาศ อังศุโชติ และคณะ, 2554, หน้า 28)	>.90
Root Mean Square Error of Approximation	RMSEA	เพื่อบอกค่าความคลาดเคลื่อนของตัวแบบ ในรูปของรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของ ความคลาดเคลื่อนโดยประมาณ โดยมีค่า ระหว่าง 0-1.00	< .06
Standardized Root Mean Square Residual	SRMR	เพื่อบอกค่าความคลาดเคลื่อนของตัวแบบ ในรูปของรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของ เศษเหลือในรูปคะแนนมาตรฐาน โดยมีค่า ระหว่าง 0-1.00	< .08

ที่มา: เสรี ชัดแจ้ง, 2547, หน้า 28-30